

**INVENTARISASI JAMUR PELAPUK KAYU DARI HUTAN LERENG SELATAN GUNUNG MERBABU
JAWA TENGAH**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

Arya Aris Munandar

A 420 130 069

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**INVENTARISASI JAMUR PELAPUK KAYU DARI HUTAN LERENG SELATAN GUNUNG MERBABU
JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

Arya Aris Munandar

A420130069

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Surakarta, 30 Maret 2017



(Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si)
NIP/NIK 920 / NIDN 0615027401

PENGESAHAN

INVENTARISASI JAMUR PELAPUK KAYU DARI HUTAN LERENG SELATAN GUNUNG MERBABU JAWA TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

ARYA ARIS MUNANDAR

A420130069

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji




Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Kamis, 06 April 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Suparti, M.Si ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno

NIP:19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Maret 2017

Penulis



Arya Aris Munandar
A 420 130 069

INVENTARISASI JAMUR PELAPUK KAYU DARI HUTAN LERENG SELATAN GUNUNG MERBABU JAWA TENGAH

Abstrak

Gunung Merbabu berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah dan merupakan gunung api yang kawahnya sudah tidak aktif. Secara geografis terletak pada 7,5° LS dan 110,4° BT dengan ketinggian ± 1000 m dpl sampai 3142 m dpl sebagian besar pegunungan dengan topografi berbukit-bukit dan terdapat jurang serta tebing yang curam. Jamur pelapuk kayu merupakan jamur yang tumbuh di batang kayu yang telah lapuk atau di pangkal pohon yang masih hidup. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jamur pelapuk kayu yang ada di hutan lereng selatan Gunung Merbabu Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen (eksplorasi) dilakukan di hutan lereng selatan Gunung Merbabu, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah pada tanggal 2 Februari 2017. Sampling dilakukan di sepanjang jalur pendakian Gunung Merbabu via Selo dari ketinggian 1800 m.dpl (basecamp) sampai ketinggian 2000 m.dpl. Luas area sampling 40x500 m² dan pengambilan sampel dilakukan di setiap kali perjumpaan dan tidak dilakukan kembali apabila ditemukan jenis jamur yang sama dengan perjumpaan sebelumnya. Identifikasi jamur pelapuk kayu dilakukan menggunakan kunci identifikasi dari buku *The Complete Encyclopedia of Mushrooms* dan *The Great Encyclopedia of Mushrooms*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 13 famili meliputi 23 spesies dan yang mendominasi yaitu dari Famili Polyporaceae dengan ditemukan 9 spesies.

Kata Kunci : Inventarisasi, Jamur Pelapuk Kayu, Gunung Merbabu.

Abstract

Merbabu mountain is located in the region of Central Java province and including a mountain volcano that no longer active. Geographically the mountain is located 7,5 South Latitude and 110,4 East Longitude with a height of 1000 m asl up to 3142 m sal height, mostly mountainous topography are hilly and there are ravines and steep cliffs. Wood-rot fungus are fungus are often found growing on rotten wood trunk or base of the tree is still alive. The purpose of this research is knowing the diversity of wood rot fungi in the south slopes forest of Mount Merbabu in Central Java. This study uses non-experimental studies (exploration) from the South Slope Forest of Merbabu Mountain, Selo Boyolali, Cental Java on February, 2nd 2017. The sampling was conducted along a hiking trail through Selo Merbabu of elevation 1800 m.asl (basecamp) until 2000 m.asl. Large area 40x500 m² sampling area and sampling is done at every meeting and not do it again if it is found the same type of fungus with the previous encounter. Wood-rot fungi identification was performed using identification keys of the book *The Complete Encyclopedia of Mushrooms* and *The Great Encyclopedia of Mushrooms*. The results showed that found 13 families and 23 species which dominates was from Polyporaceae Family, with 9 species founded.

Keywords: Inventory, Wood-rot fungus, Merbabu Mountain.

1. PENDAHULUAN

Gunung Merbabu berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah dan merupakan gunung api yang kawahnya sudah tidak aktif. Kawasan Hutan Gunung Merbabu terbagi ke dalam wilayah administrasi tiga Kabupaten yaitu Kabupaten Megelang lereng sebelah barat, Kabupaten Semarang lereng sebelah utara serta Kabupaten Boyololi lereng sebelah selatan dan timur. Gunung Merbabu secara geografis terletak pada 7,5° LS dan 110,4° BT dengan ketinggian \pm 1000 m dpl sampai 3142 m dpl sebagian besar pegunungan dengan topografi berbukit-bukit dan terdapat jurang dan tebing yang curam. Gunung ini termasuk iklim tipe B dengan curah hujan 2000-3000 mm dan suhu sepanjang tahun 17-30°C dengan Intensitas cahaya 10% (tempat ternaung kanopi) 15%-25% (tempat terbuka) (Mulyanto, 2000). Curah hujan yang tinggi dengan intensitas cahaya yang rendah sehingga kondisi kawasan Gunung Merbabu menjadi lembab maka kawasan tersebut banyak ditemukan berbagai macam jamur, salah satunya jamur pelapuk kayu.

Jamur pelapuk kayu terdiri dari 3 macam yaitu Jamur pelapuk lunak mampu mendegradasi selulosa dari komponen penyusun dinding sel kayu sehingga menjadi lunak. Jamur pelapuk putih mampu mendegradasi komponen lignin (Isroi, 2011). Jamur pelapuk coklat berfungsi mendegradasi selulosa dan hemiselulosa daripada lignin (Prasetya, 2005). Jamur pelapuk kayu tidak memproduksi makanannya sendiri, oleh karena itu jamur ini memerlukan kayu (inang) untuk memperoleh zat organik (lignin, hemiselulosa dan selulosa) sebagai sumber energi (Riah, 2014). Jamur pelapuk kayu mempertahankan hidupnya akan mengambil energi serta bahan-bahan organik baik yang masih hidup maupun yang sudah mati yang dihasilkan oleh kayu.

Masyarakat di Desa Jeruk Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali yang berada di kawasan hutan lereng selatan Gunung Merbabu mayoritas memenuhi kebutuhan hidupnya berasal dari hasil hutan (Sadono, 2013). Informasi mengenai jenis jamur dan pemanfaatannya oleh masyarakat lokal masih sangat minim, padahal jamur dapat berperan sebagai sumber pangan dan sumber obat. Namun potensi jamur dari kawasan hutan lereng selatan Gunung Merbabu belum diketahui secara pasti, sehingga jamur sebagai salah satu sumber hayati belum dimanfaatkan secara optimal. Identifikasi dan dokumentasi jamur pelapuk kayu sebagai sosialisasi bagi masyarakat bahwa jamur dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan jamur mampu melapukkan kayu sehingga dapat mengurangi produktivitas hasil hutan, maka diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan jamur sebagai sumber pangan dan mengurangi terjadinya pertumbuhan jamur di hutan tersebut. Belum adanya penelitian secara spesifik di hutan lereng selatan Gunung Merbabu, merupakan alasan utama dilakukannya inventarisasi jamur pelapuk kayu di kawasan hutan lereng selatan Gunung Merbabu Jawa Tengah.

2. METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di hutan lereng selatan Gunung Merbabu Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 2 Februari 2017. Metode yang digunakan yaitu metode non eksplorasi dengan metode jelajah.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh jamur pelapuk kayu di hutan lereng selatan Gunung Merbabu, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah pada tanggal 2 Februari 2017. Penelitian dilakukan di sepanjang jalur pendakian Gunung Merbabu via Selo dari ketinggian 1800 m.dpl (basecamp) sampai ketinggian 2000 m.dpl, satu sampel diambil di setiap kali perjumpaan. Pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu : (1) Eksplorasi, (2) Identifikasi, (3) Dokumentasi, (4) Kepustakaan, (5) Pembuatan katalog, (6) *The Complete Encyclopedia of Mushrooms* dan *The Great Encyclopedia of Mushrooms*. Analisis data dari penelitian ini adalah deskriptif kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil eksplorasi keanekaragaman jamur pelapuk kayu dari *basecamp* kemudian jelajah 500 m di sekitar jalur utama pendakian Gunung Merbabu tahun 2017 telah terinventarisasi dan disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil inventarisasi jamur pelapuk kayu di Hutan Lereng Selatan Gunung Merbabu Jawa Tengah

Famili	No	Nama Spesies	Nomer Koleksi
Polyporaceae	1.	<i>Ganoderma aplanatum</i>	MB 1
	2.	<i>Polyporus cinnabarinus</i>	MB 6
	3.	<i>Polyporus squamosus</i>	MB 12
	4.	<i>Meripilus giganteus</i>	MB 5
	5.	<i>Laetiporus sulphureus</i>	MB 10
	6.	<i>Hapalopilus rutilans</i>	MB 13
	7.	<i>Fomitopsis pinicola</i>	MB 9
	8.	<i>Fomes fomentarius</i>	MB 16
	9.	<i>Trichaptum biforme</i>	MB 15
Mycenaceae	10.	<i>Mycena metata</i>	MB 11
	11.	<i>Mycena vitilis</i>	MB 19
Hydnangiaceae	12.	<i>Laccaria bicolor</i>	MB 8
	13.	<i>Laccaria laccata</i>	MB 14
Hericiaceae	14.	<i>Hericium ramosum</i>	MB 2
Hymenochaetaceae	15.	<i>Phellinus tremulae</i>	MB 3
Marasmiaceae	16.	<i>Collybia peronata</i>	MB 4
Stereaceae	17.	<i>Stereum rugosum</i>	MB 7
Fomitopsidaceae	18.	<i>Daedalea quercina</i>	MB 17
Meruliaceae	19.	<i>Chondrostereum purpureum</i>	MB 18
Coprinaceae	20.	<i>Coprinus plicatilis</i>	MB 20
Tricholomataceae	21.	<i>Tricholoma pardinum</i>	MB 21
Suillaceae	22.	<i>Suillus cavipes</i>	MB 22
Steccherinaceae	23.	<i>Irpex lacteus</i>	MB 23

Dari tabel 1. dapat diketahui bahwa jenis jamur yang banyak ditemukan adalah dari Famili Polyporaceae yaitu 9 spesies, hal ini menunjukkan bahwa famili Polyporaceae mendominasi dibandingkan dengan famili-famili jamur yang ditemukan lainnya.

B. Pembahasan

1. Identifikasi jamur

Setelah dilakukan penelitian, inventarisasi dan identifikasi jamur di Hutan Lereng selatan Gunung Merbabu Jawa Tengah memperoleh data keanekaragaman jamur berjumlah 23 spesies.

2. Analisis keanekaragaman

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah diidentifikasi Jamur Pelapuk Kayu di peroleh 23 jenis jamur yang termasuk dalam beberapa Famili, semuanya termasuk dalam Sub classis Basidiomycetes dan spesies jamur yang termasuk Famili-Familinya adalah sebagai berikut :

a. Famili Polyporaceae

Dari Famili Polyporaceae diperoleh sembilan spesies yaitu *Ganoderma aplanatum*, *Polyporus cinnabarinus*, *P. squamosus*, *Meripilus giganteus*, *Laetiporus sulphureus*, *Hapalopilus rutilans*, *Fomitopsis pinicola*, *Fomes fomentarius*, *Trichaptum biforme*.

b. Famili Mycenaceae

Dari Famili Mycenaceae diperoleh dua spesies yaitu *Mycena metata* dan *Mycena vitilis*.

c. Famili Hydnangiaceae

Dari Famili Hydnangiaceae diperoleh dua spesies yaitu *Laccaria bicolor* dan *Laccaria laccata*.

d. Famili Hericiaceae

Dari Famili Hericiaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Hericium ramosum*.

e. Famili Hymenochaetaceae

Dari Famili Hymenochaetaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Phellinus tremulae*.

f. Famili Marasmiaceae

Dari Famili Marasmiaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Collybia peronata*.

g. Famili Stereaceae

Dari Famili Stereaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Stereum rugosum*.

h. Famili Fomitopsidaceae

Dari Famili Fomitopsidaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Daedalea quercina*.

i. Famili Meruliaceae

Dari Famili Meruliaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Chondrostereum purpureum*.

j. Famili Coprinaceae

Dari Famili Coprinaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Coprinus plicatilis*.

k. Famili Tricholomataceae

Dari Famili Tricholomataceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Tricholoma pardinum*.

l. Famili Suillaceae

Dari Famili Suillaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Suillus cavipes*.

m. Famili Steccherinaceae

Dari Famili Steccherinaceae hanya diperoleh satu spesies yaitu *Irpex lacteus*.

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa jamur pelapuk kayu yang banyak ditemukan adalah dari Famili Polyporaceae. Hal ini karena pada umumnya jamur pelapuk kayu Famili Polyporaceae memiliki ukuran yang cukup besar serta mampu bertahan cukup lama, sehingga mudah ditemukan.

3. Kondisi lingkungan

Pertumbuhan jamur pada suatu area dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Salah satu yang mempengaruhi adalah faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar jamur yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jamur itu sendiri pada suatu area tertentu.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan pada hari Kamis, 2 Februari 2017 di Hutan Lereng Selatan Gunung Merbabu pada ketinggian 1.800 m dpl sampai 2000 m dpl atau 500 meter dari basecamp menuju puncak melalui jalur utama pendakian Gunung Merbabu via Selo, diperoleh data sekunder berupa suhu udara mencapai 15,6°C dengan kelembapan udara mencapai 99 %. Kondisi tanahnya gembur dengan pH tanah 7.

Hasil penelitian di Hutan Lereng Selatan Gunung Merbabu diperoleh 23 spesies jamur. Hasil ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan waktu atau musim yang mempengaruhi keberagaman jamur yang ditemukan. Menurut Ganjar (2006), ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur antara lain :

a. Substrat

Substrat merupakan sumber nutrisi utama bagi jamur. Zat-zat yang terkandung pada substrat seperti selulosa, hemiselulosa, lignin kemudian dimanfaatkan sebagai sumber makanan untuk pertumbuhan jamur.

b. Kelembaban

Faktor ini sangat penting untuk pertumbuhan jamur dan kebutuhan jamur akan kelembaban berbeda-beda, namun hampir semua jenis jamur dapat hidup pada substrat yang belum jenuh air. Kondisi di lokasi saat itu kelembaban udaranya mencapai 99%, oleh karena itu di lokasi tersebut termasuk tempat yang lembab.

c. Suhu

Secara umum jamur tumbuh pada kisaran 15-30°C tetapi ada beberapa jenis jamur dapat tumbuh baik pada suhu lemari es dan ada jamur yang dapat tumbuh dengan baik pada suhu dibawah suhu pembekuan, misalnya -5°C sampai -10°C. Kondisi di lokasi saat itu suhu udaranya mencapai 15°C sehingga jamur mudah tumbuh di lokasi tersebut.

d. Derajat Keasaman

pH substrat sangat penting untuk pertumbuhan fungi, karena enzim-enzim tertentu hanya akan mengurai suatu substrat sesuai dengan aktivitasnya pada pH tertentu. Umumnya jamur menyukai pH dibawah 7,0. Namun beberapa jenis jamur tertentu dapat tumbuh pada pH yang cukup rendah, yaitu pH 4,5-5,5.

e. Senyawa Kimia

Selama pertumbuhannya fungi menghasilkan senyawa-senyawa yang tidak diperlukan dan dikeluarkan ke lingkungan. Senyawa-senyawa tersebut merupakan suatu pengamanan bagi dirinya terhadap serangan oleh organisme lain termasuk terhadap sesama organisme.

Dari kondisi keadaan lingkungan yang lembab dapat diketahui bahwa di lokasi pengamatan terjadi hujan dan berkabut sehingga menjadi salah satu faktor tumbuh suburnya jamur pelapuk kayu. Faktor lain yang mempengaruhi ditemukannya jamur pelapuk kayu adalah waktu atau siklus jamur pelapuk kayu. Untuk siklus hidup yang pendek, berkisar satu sampai dua minggu sudah mengalami pembusukan, sehingga tidak bisa ditemukan lagi. Sebaliknya untuk siklus hidup yang panjang seperti Ganoderma, dapat ditemukan dalam waktu yang lama. Siklus jamur dipengaruhi oleh ketahanan jamur terhadap suhu lingkungan.

Menurut Ganjar (2006), jamur dapat dikelompokkan sebagai jamur psikrofil, mesofil dan termofil. Jamur psikrofil jamur yang dapat hidup pada suhu 0° sampai 30°C, jamur mesofil jamur yang dapat hidup pada suhu 25° sampai 30° C dan jamur termofil dapat hidup pada suhu tinggi yaitu lebih dari 40° C. Oleh karena itu jamur yang tidak dapat hidup pada suhu tertentu maka akan cepat mati dan siklus hidupnya pendek, begitu juga sebaliknya jamur yang dapat hidup pada suhu tertentu maka mampu bertahan hidup lebih lama. Contoh jamur dengan siklus pendek adalah *Mycena vitilis* dan *Laccaria bicolor* karena tekstur jamur tersebut sangat lunak dan mudah rapuh. Sedangkan contoh jamur dengan siklus hidup panjang adalah *Ganoderma applanatum* dan *Fomitopsis pinicola* karena mempunyai tekstur yang keras dan kokoh.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada inventarisasi jamur pelapuk kayu dari hutan lereng selatan Gunung Merbabu Jawa Tengah dapat disimpulkan bahwa jenis jamur hasil eksplorasi dari *basecamp* kemudian jelajah 500 m di sekitar jalur utama pendakian Gunung Merbabu tahun 2017 ditemukan 23 spesies dan 13 famili yaitu Polyporaceae, Mycenaceae, Hydnangiaceae, Hericiaceae, Hymenochaetaceae, Marasmiaceae, Stereaceae, Fomitopsidaceae, Meruliaceae, Coprinaceae, Tricholomataceae, Suillaceae dan Steccherinaceae dan keanekaragaman jamur pelapuk kayu yang mendominasi adalah dari Famili Polyporaceae dengan ditemukannya 9 spesies jamur pelapuk kayu. Saran yang perlu dilakukan adalah dilakukan penelitian lanjutan jamur pelapuk kayu dari hutan lereng selatan Gunung Merbabu, kemudian diisolasi untuk mengetahui jamur pelapuk putih atau jamur pelapuk cokelat dan selain jamur masih banyak tumbuhan yang belum diteliti di hutan lereng selatan Gunung Merbabu mengenai tumbuhan paku, tumbuhan obat, tumbuhan langka dan Lichen (Balai Taman Nasional Gunung Merbabu).

PERSANTUNAN

Terima kasih kepada kedua orang tua, dosen pembimbing, dosen FKIP biologi dan teman-teman semua yang telah memberi bantuan untuk penelitian skripsi dan penulisan artikel ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ganjar. (2006). Mikologi Dasar dan Terapan. Jakarta: Yayasan Obor.
- Isroi, Millati, R., Syamsiah, S., Niklasson, C., Cahyanto, M.N., Lundquist, K., and Taherzadeh, M.J. (2011). Biological Treatment of Lignocelulloses With White-Rot Fungi and Its Applications : A Review. *Bioresources.com*.
- McKnight, K.H. (1987). The Complete Encyclopedia of Mushrooms and The Great Encyclopedia of Mushrooms. New York : Houghton Mifflin.
- Mulyanto, H., Cahyuningdari, D., dan Setyawan, A.D. (2000). Kantung Semar (*Nepenthes* sp.) di Lereng Gunung Merbabu. *Jurnal Biodiversitas*, 1(2) 54 – 58.
- Prasetya, B. (2005). *Mencermati Proses Pelapukan Biomassa untuk Pengembangan Proses dan Produk Ramah Lingkungan (White Biotechnology)*. Jakarta : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Riah. 2014. Keaweatan Alami Kayu Meranti Merah (*Shorea leprosula*) Hutan Alam dan Hutan Tanaman dari Serangan Jamur Pelapuk Kayu. *Jurnal Hutan Lestari*, 2(1).
- Sadono, Y. (2013). Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Taman Nasional Gunung Merbabu di Desa Jeruk Kevamatan Selo, Kabupaten Boyolali. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 9(1) 53-64.